

#4

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 27 FEV. 2002

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE





26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**cerfa**  
N° 11354\*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

**Important** Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 190600

<b>REMISE EN DÉLIVRANCE</b> <b>DATE</b> 06 FEV 2002 <b>LIEU</b> 69 INPI LYON <b>N° D'ENREGISTREMENT</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI</b> 06 FEV. 2002 <b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> BFF 02/0020		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b> CABINET LAVOIX 62, rue de Bonnel 69448 LYON - CEDEX 03	
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b> Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date ____/____/____ <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date ____/____/____ Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Installation de projection de produit de revêtement et procédé de nettoyage d'une telle installation			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		SAMES TECHNOLOGIES	
Prénoms			
Forme juridique		SOCIETE PAR ACTIONS SIMPLIFIEE	
N° SIREN		4 . 3 . 8 . 4 . 8 . 1 . 8 . 8 . 9	
Code APE-NAF		. . .	
Adresse	Rue	13, chemin de Malacher ZIRST	
	Code postal et ville	38240	MEYLAN
Pays		FRANCE	
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES REQUÊTES DATE <b>06 FEV 2002</b> LIEU <b>69 INPI LYON</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI <b>0201418</b>		DB 540 W / 190500	
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>			BFF 02/0020		
<b>6 MANDATAIRE</b>					
Nom					
Prénom					
Cabinet ou Société			CABINET LAVOIX		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel					
Adresse	Rue	62, rue de Bonnel			
	Code postal et ville	69448	LYON - CEDEX 03		
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		04 78 60 52 84			
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		04 78 60 90 89			
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>					
<b>7 INVENTEUR (S)</b>					
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée			
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)			
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non			
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>			
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes					
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) CABINET LAVOIX Gérard MYON CPI N° 95-1003				VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI F. FAVRE	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

L'invention a trait à une installation de projection de produit de revêtement et à un procédé de nettoyage d'une telle installation

Il est connu, par exemple de EP-A-0 274 322, d'utiliser un réservoir monté à l'extrémité du bras poly-articulé d'un robot multi-axes pour alimenter en produits de revêtement un projecteur supporté par ce bras, notamment dans le cas d'une installation de projection d'un produit de revêtement électriquement conducteur au moyen d'un projecteur de type électrostatique. Dans cette installation connue, il est prévu de raccorder périodiquement le réservoir et le projecteur à un circuit de produit de nettoyage, ceci afin d'éliminer les reliquats de produits de revêtement présents dans le réservoir, dans le projecteur et dans des conduits reliant ce réservoir et ce projecteur au terme d'une phase de projection. Il est en effet essentiel d'éliminer toute trace d'un produit de revêtement avant introduction dans le réservoir d'un nouveau produit de revêtement.

Dans cette installation connue, le nettoyage doit avoir lieu avant le remplissage du réservoir en nouveau produit de revêtement, ce qui impose que le robot soit immobilisé pendant une période relativement longue, période pendant laquelle il ne peut pas être utilisé pour projeter le produit de revêtement.

C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant une nouvelle installation qui permet de réduire le temps pendant lequel un projecteur n'est pas productif.

Dans cet esprit, l'invention concerne une installation de projection de produits de revêtement comprenant au moins un robot dont une partie mobile supporte au moins un projecteur et un réservoir de produit de revêtement connecté pour alimenter le projecteur. Cette installation

est caractérisée en ce que le robot porte un second réservoir apte à être rempli en produit de nettoyage, ce second réservoir étant connecté pour alimenter en produit de nettoyage le réservoir de produit de revêtement, le projecteur et/ou des conduits reliant le réservoir au projecteur.

Grâce à l'invention, le contenu du second réservoir peut être utilisé pour nettoyer le réservoir de produit de revêtement, le projecteur et/ou les conduits associés, dès la fin d'une étape de projection de produit de revêtement, c'est-à-dire avant que le robot n'ait positionné son projecteur et son réservoir par rapport à des moyens situés à poste fixe et prévus pour l'alimenter en produits de revêtement. En d'autres termes, le temps de déplacement du robot de sa position de projection vers sa position de remplissage en nouveau produit de revêtement peut être mis à profit pour nettoyer le réservoir de produit de revêtement, le projecteur et les conduits associés à partir du contenu du second réservoir.

Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, cette installation incorpore une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Le second réservoir a un volume interne lui permettant de contenir une quantité de produit de nettoyage suffisante pour nettoyer au moins deux fois le réservoir de produit de revêtement, le projecteur et/ou les conduits associés. Cet aspect de l'invention permet de diminuer la fréquence de remplissage du second réservoir par rapport à la fréquence de remplissage du réservoir de produit de revêtement.

- Le second réservoir est monté sur robot à proximité du réservoir de produit de revêtement.

- Il est prévu des premiers moyens de raccordement situés à poste fixe au voisinage du robot et des seconds

moyens de raccordement montés sur le robot et reliés au second réservoir, ces premiers et seconds moyens de raccordement étant aptes à établir une connexion entre un circuit d'alimentation en produit de nettoyage et le second réservoir. Dans ces cas, les seconds moyens de raccordement sont avantageusement aptes à être connectés aux premiers moyens de raccordement lorsque des premiers et seconds moyens de raccordement principaux, prévus respectivement à poste fixe et sur le robot, sont connectés pour le remplissage du réservoir de produit de revêtement. On peut, en outre, prévoir que les premiers moyens de raccordement principaux comprennent différents connecteurs reliés chacun à un circuit d'alimentation en un produit de revêtement prédéterminé, un premier moyen de raccordement pour l'alimentation du second réservoir étant disposé au voisinage de chacun de ces connecteurs.

- Le robot porte un troisième réservoir connecté au réservoir de produit de revêtement, au projecteur et/ou à des conduits reliant le réservoir au projecteur, ce troisième réservoir étant apte à recevoir une partie au moins des résidus de nettoyage du réservoir de produit de revêtement, du projecteur et/ou des conduits précités. Ce troisième réservoir permet de stocker temporairement l'essentiel des résidus de nettoyage. On peut prévoir que ce troisième réservoir est monté sur le robot à proximité du réservoir de produit de revêtement et du second réservoir. Des moyens de raccordement du troisième réservoir à un circuit de purge sont avantageusement prévus.

- Le second réservoir et, éventuellement, le troisième réservoir peuvent être des réservoirs à piston ou des réservoirs à paroi déformable.

L'invention concerne également un procédé de nettoyage d'une installation telle que précédemment décrite et, plus

spécifiquement, un procédé de nettoyage d'une installation de projection de produits de revêtement comprenant un réservoir de produit de revêtement et un projecteur associé, ce réservoir et/ou ce projecteur étant montés sur  
5 un robot multi-axes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape consistant à alimenter le réservoir, le projecteur et/ou les conduits reliant le réservoir au projecteur en produits de nettoyage à partir d'un second réservoir monté sur le robot.

10 Selon des aspects avantageux de l'invention, ce procédé peut comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- L'alimentation du réservoir de produit de revêtement, du projecteur et/ou des conduits en produit de  
15 nettoyage à partir du second réservoir est effectuée au terme d'une étape de projection de produit de revêtement, de préférence avant que le réservoir le produit de revêtement ne soit à nouveau rempli.

- L'alimentation du second réservoir en produit de  
20 nettoyage a lieu simultanément au remplissage du réservoir de produit de revêtement.

- Les résidus de nettoyage du réservoir de produit de revêtement, du projecteur et/ou des conduits sont au moins en partie stockés temporairement dans un troisième  
25 réservoir monté sur le robot. Dans ce cas, il est avantageusement prévu une étape consistant à déverser le contenu du troisième réservoir dans un circuit de purge. Selon les variantes, cette étape de déversement du contenu du troisième réservoir a lieu avant ou après une étape de  
30 remplissage du second réservoir en produit de nettoyage. En variante, on peut prévoir des étapes consistant à connecter alternativement le second réservoir à un circuit d'alimentation en produit de nettoyage et le troisième



réservoir au circuit de purge en utilisant des moyens de raccordement communs prévus sur le robot.

- L'étape consistant à déverser le contenu du troisième réservoir vers le circuit de purge et/ou l'étape consistant à remplir le second réservoir ont lieu  
5 simultanément au remplissage du réservoir de produit de revêtement.

- Le nettoyage du réservoir de produit de revêtement, du projecteur et des conduits est effectué par des  
10 trains d'air et de produit de nettoyage.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre de quatre modes de réalisation d'une installation conforme à son principe et de son procédé de  
15 nettoyage, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique de principe d'une installation de projection de produit de revêtement conforme à l'invention en cours  
20 d'utilisation pour la projection d'un produit de revêtement,

- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 lors du remplissage du réservoir de produit de revêtement utilisé dans l'installation de la figure 1,

25 - la figure 3 est une vue analogue à la figure 1 pour une installation conforme à un second mode de réalisation de l'invention,

- la figure 4 est une vue analogue à la figure 1 pour une installation conforme à un troisième mode  
30 de réalisation de l'invention et

- la figure 5 est une vue analogue à la figure 1 par une installation conforme à un quatrième mode de réalisation de l'invention.

Dans l'installation représentée aux figures 1 et 2, un automate ou robot 1 est disposé à proximité d'un convoyeur 2 transportant des objets à revêtir, en l'occurrence des carrosseries 3 de véhicules automobiles. Le robot 1 est de type multi-axes et comprend un châssis 4 mobile sur un guide 5 s'étendant parallèlement à la direction de convoyage X-X'. Un bras 6 est supporté par le châssis 4 et comprend plusieurs segments 6a, 6b, 6c, articulés les uns par rapport aux autres. Le châssis 4 est constitué de parties 4a et 4b articulées l'une par rapport à l'autre autour d'un axe Z-Z' sensiblement vertical.

Le segment 6c du bras 6 supporte un ensemble comprenant un réservoir 7, un projecteur 8 et une platine 9 dans laquelle sont ménagés des conduits reliant le réservoir 7 au projecteur 8, l'un de ces conduits étant représenté sur les figures 1 et 2 avec la référence 91.

Le projecteur 8 est de type électrostatique et est relié à un générateur haute-tension non représenté. Le produit contenu dans le réservoir 7 peut être une peinture hydrosoluble ou une peinture à base de solvant.

Dans la configuration de la figure 1, le projecteur 8 est utilisé pour projeter sur la carrosserie 3 du produit de revêtement provenant du réservoir 7.

Un second réservoir 10 est monté sur le robot 1, à proximité du segment 6c et est relié, par des conduits non représentés, au réservoir 7, au projecteur 8 et à la platine 9. Ce réservoir 10 est prévu pour être rempli en produit de nettoyage, qui peut être un solvant du produit de revêtement contenu dans le réservoir 7. En pratique, la nature du produit de nettoyage est adaptée au type de produit de revêtement transitant par les éléments 7 à 9.

En variante, le réservoir 10 pourrait être monté sur la platine 9 et/ou accolé au réservoir 7.

Ainsi, au terme de la projection du produit de revêtement sur la carrosserie 3, et avant que le robot n'atteigne la position de la figure 2 où le réservoir 7 est à nouveau rempli en produit de revêtement, le contenu du réservoir 10 peut être utilisé pour nettoyer les éléments 7, 8 et 9.

Cette étape de nettoyage peut avoir lieu simultanément au déplacement du projecteur 8 de sa position de la figure 1 vers sa position de la figure 2, c'est-à-dire en temps masqué. A cet effet, une boîte 20 de collecte de produit de nettoyage usagé est prévue dans la cabine C, à proximité du pied de la cloison 12. Cette boîte permet de recueillir le produit ayant servi à nettoyer la partie terminale 8a du projecteur 8 et peut être reliée à un circuit de purge pour l'évacuation du produit de nettoyage usagé.

Le réservoir 7 est pourvu sur sa surface externe d'un premier connecteur 71 destiné à coopérer avec un connecteur 11 prévu à poste fixe sur une cloison 12 de la cabine de revêtement C dans laquelle est installé le robot 1. Le réservoir 7 est également pourvu d'un second connecteur 72 destiné à coopérer avec un second connecteur 13 disposé dans la cabine C, à proximité du connecteur 11.

Le connecteur 11 est relié par un conduit 11<sub>1</sub> à une unité 11<sub>2</sub> de changement de produit de revêtement qui permet d'alimenter le connecteur 11 en différents produits de revêtement, selon la nature du produit à projeter sur la prochaine carrosserie 3 arrivant en regard du robot 1.

Le connecteur 13 est, quant à lui, relié par un conduit 13<sub>1</sub> à une source 13<sub>2</sub> de produit de nettoyage. Le connecteur 11 est relié à l'intérieur du réservoir 7 alors que le connecteur 72 est relié à l'intérieur du réservoir 10.

Ainsi, lorsque le réservoir 7 est présenté en regard des connecteurs 11 et 13, on obtient un remplissage

simultané du réservoir 7 en produit de revêtement et du réservoir 10 en produit de nettoyage.

Selon une variante non représentée de l'invention, il est possible de prévoir que le réservoir 10 a une  
5 contenance suffisante pour permettre deux nettoyages successifs du réservoir 7, du projecteur 8 et de la platine 9. Dans ce cas, le réservoir 10 peut ne pas être rempli lors de chaque remplissage du réservoir 7. En variante, le réservoir 10 peut avoir une capacité permettant plus de  
10 deux nettoyages des éléments 7, 8 et 9.

Comme représenté à la figure 3, il est possible de prévoir plusieurs connecteurs 11, 11' et 11'' du type du connecteur 11 et plusieurs connecteurs 13, 13' et 13'' du type du connecteur 13 reliés chacun à une source 13<sub>2</sub>, 13'<sub>2</sub>  
15 ou 13''<sub>2</sub> de produit de nettoyage. Ceci évite d'avoir recours à une phase de nettoyage de l'unité de changement de produits de revêtement, du type de l'unité 11<sub>2</sub> du premier mode de réalisation, lorsqu'on change de teinte entre deux carrosseries 3 successives. Le fait qu'un connecteur 13,  
20 13' ou 13'' est prévu à proximité de chaque connecteur 11, 11' ou 11'' permet de remplir le réservoir 10, comme mentionné précédemment en référence au premier mode de réalisation, indépendamment du choix du nouveau produit de revêtement à utiliser, c'est-à-dire du choix du connecteur  
25 11, 11' ou 11''.

Dans le troisième mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 4, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 100. Le robot 101 de ce mode de  
30 réalisation est disposé en regard d'un convoyeur 102 sur lequel défilent des carrosseries 103 de véhicules automobiles. Le robot 101 comprend un châssis 104 mobile sur un guide 105 et un bras 106 comprenant plusieurs segments 106a, 106b et 106c. Un réservoir 107 est monté sur

le bras 106<sub>c</sub> et est associé à un projecteur électrostatique 108 auquel il est relié grâce à une platine 109 dans laquelle sont ménagés des conduits, dont un est représenté avec la référence 191.

5        Un second réservoir 110 est monté sur le robot 101 à proximité du réservoir 107 et est destiné à être rempli en produit de nettoyage, comme le réservoir 10 du premier mode de réalisation.

10        Un troisième réservoir 120 est également monté sur le robot 101 à proximité du réservoir 107 et est destiné à recevoir les résidus de nettoyage des éléments 107, 108 et 109, à l'exception de ceux correspondant au nettoyage de la partie terminale 108<sub>a</sub> du projecteur 108, qui peuvent être recrachés en cabine, car ils sont de volume très faible. En  
15        variante, une boîte du type de la boîte 20 du premier mode de réalisation pourrait être prévue.

Les réservoirs 110 et 120 sont, en pratique, voisins de la platine 109.

20        Comme précédemment, des connecteurs 171 et 172 sont prévus sur le réservoir 107 pour coopérer avec des connecteurs 111 et 113 prévus à poste fixe dans la cabine C, les connecteurs 111 et 113 étant respectivement reliés à une unité 111<sub>2</sub> de changement de produit de revêtement et à une source 113<sub>2</sub> de produit de nettoyage. Un troisième  
25        connecteur 173 est prévu sur le réservoir 107 pour coopérer avec un connecteur 114 installé à poste fixe sur la cloison 112 de la cabine C et relié par un conduit 114<sub>1</sub> à une purge 114<sub>2</sub>.

30        Ainsi, au terme d'une opération de nettoyage des éléments 107, 108 et 109, le réservoir 107 peut être amené en regard des connecteurs 111, 113 et 114, ce qui permet de remplir les réservoirs 107 et 110 respectivement en produit de revêtement et en produit de nettoyage et de vider le réservoir 120 en direction de la purge 114<sub>2</sub>.

Dans le quatrième mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 5, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 200. Le robot 201 de ce mode de réalisation est disposé en regard d'un convoyeur 202 sur lequel transitent des carrosseries 203 de véhicules automobiles. Ce robot 201 comprend un châssis 204 monté sur un guide 205 ainsi qu'un bras 206 comprenant plusieurs segments 206a, 206b et 206c. Comme précédemment, un réservoir 207 est monté sur le segment 206c et est associé à un projecteur électrostatique 208 grâce à des conduits ménagés dans une platine 209, un conduit apparaissant sur la figure 5 avec la référence 291.

Un réservoir 210 de produit de nettoyage est prévu sur le robot 201 à proximité du réservoir 207, de même qu'un réservoir 220 de collecte des résidus de nettoyage des éléments 207 à 209.

Deux connecteurs 271 et 272 sont prévus sur le réservoir 207 pour coopérer respectivement avec des connecteurs à poste fixe 211 et 213 prévus sur la cloison 212 de la cabine C dans laquelle est installé le robot 201. Le connecteur 211 est relié par un conduit 211<sub>1</sub> à une unité 211<sub>2</sub> de changement de produit de revêtement. Le connecteur 213 est relié par un conduit 213<sub>1</sub> à une vanne trois voies 213<sub>2</sub>, elle-même reliée par des conduits 213<sub>3</sub> et 213<sub>4</sub> à une source 213<sub>5</sub> de produit de nettoyage et à une purge 213<sub>6</sub>.

Les réservoirs 210 et 220, qui sont en pratique voisins de la platine 209, peuvent avoir des capacités suffisantes pour leur permettre de ne pas être remplis ou purgés lors de chaque connexion du réservoir 207 au connecteur 211. Ainsi, on peut prévoir que les connecteurs 272 et 213 sont utilisés une fois sur deux pour mettre en communication la source 213<sub>5</sub> et le réservoir 210, et une

fois sur deux pour mettre en communication le réservoir 220 et la purge 213<sub>6</sub>.

En variante, on peut prévoir que les réservoirs 210 et 220 sont respectivement remplis et vidés lors de chaque connexion du réservoir 207 à la source de produits de revêtement, le réservoir 210 étant tout d'abord rempli à partir de la source 213<sub>5</sub>, puis la vanne trois voies 213<sub>2</sub> étant basculée vers sa seconde position où elle permet le déversement du contenu du réservoir 220 vers la purge 213<sub>6</sub>.

En variante, le déversement du contenu du réservoir 220 peut avoir lieu avant le remplissage du réservoir 210.

Quel que soit le mode de réalisation considéré, on peut prévoir que le nettoyage du réservoir de produit de revêtement, du projecteur et des conduits associés est effectué grâce à ces trains d'air et de produit de nettoyage.

Les seconds réservoirs 10, 110 et 210 d'une installation conforme à l'invention sont avantageusement des réservoirs à piston ou des réservoirs à membrane déformable, ce qui permet de contrôler le débit du produit de nettoyage en direction des organes à nettoyer. De la même façon, les troisièmes réservoirs 120 ou 220 peuvent également être constitués par des réservoirs à piston ou des réservoirs à membrane déformable.

Selon des variantes de construction, les seconds réservoirs 10, 110 et 120 sont montés de façon définitive ou de façon amovible sur les robots. De même en est-il pour les troisièmes réservoirs 120 et 220 qui peuvent être considérés comme des matériels optionnels.

L'invention a été décrite avec un robot multi-axes. Elle est cependant applicable indépendamment du type exact du robot, pour autant qu'un réservoir de produit de revêtement et un réservoir de produit de nettoyage sont embarqués sur une partie mobile de ce robot. Il pourrait

s'agir d'un réciprocateur, d'une machine dite « de toit »  
ou d'une machine dite « latérale ».



REVENDICATIONS

5

1. Installation de projection de produit de revêtement comprenant au moins un robot dont une partie mobile supporte au moins un projecteur et d'un réservoir de produit de revêtement connecté pour alimenter ledit projecteur, caractérisée en ce que ledit robot (1 ; 101 ; 201) porte un second réservoir (10 ; 110 ; 210) apte à être rempli en produit de nettoyage, ledit second réservoir étant connecté pour alimenter en produit de nettoyage ledit réservoir (7 ; 107 ; 207) de produit de revêtement, ledit projecteur (8 ; 108 ; 208) et/ou des conduits (91 ; 191 ; 291) reliant ledit réservoir de produit de revêtement audit projecteur.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit second réservoir (10 ; 110 ; 210) a un volume interne lui permettant de contenir une quantité de produit de nettoyage suffisante pour nettoyer au moins deux fois ledit réservoir (7 ; 107 ; 207) de produit de revêtement, ledit projecteur (8 ; 108 ; 208) et/ou lesdits conduits (91 ; 191 ; 291).

3. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit second réservoir (10 ; 110 ; 210) est monté sur ledit robot (1 ; 101 ; 201) à proximité du réservoir (7 ; 107 ; 207) de produit de revêtement.

4. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend des premiers moyens de raccordement (13 ; 13, 13', 13'' ; 113 ; 213) situés à poste fixe au voisinage dudit robot (1 ; 101 ; 201) et des seconds moyens de raccordement (72 ;

172 ; 272) montés sur ledit robot et reliés audit second réservoir (10 ; 110 ; 210), lesdits premiers et seconds moyens de raccordement étant aptes à établir une connexion entre un circuit (13<sub>1</sub>, 13<sub>2</sub> ; 113<sub>2</sub> ; 213<sub>1</sub>, 213<sub>2</sub>, 213<sub>3</sub>, 213<sub>5</sub>) d'alimentation en produit de nettoyage et ledit second réservoir.

5  
10  
15  
5. Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que lesdits seconds moyens de raccordement (72 ; 172 ; 272) sont aptes à être connectés auxdits premiers moyens de raccordement (13 ; 13, 13', 13'' ; 113 ; 213) lorsque des premiers (11 ; 11, 11', 11'' ; 111 ; 211) et seconds (71 ; 171 ; 271) moyens de raccordement principaux, prévus respectivement à poste fixe et sur ledit robot (1 ; 101 ; 201), sont connectés pour le remplissage dudit réservoir (7 ; 107 ; 207) de produit de revêtement.

20  
6. Installation selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que lesdits premiers moyens de raccordement principaux comprennent différents connecteurs (11, 11', 11'') reliés chacun à un circuit d'alimentation en un produit de revêtement prédéterminé, un premier moyen de raccordement (13, 13', 13'') pour l'alimentation du second réservoir (10 ; 110 ; 210) étant disposé au voisinage de chaque connecteur.

25  
30  
7. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit robot (101 ; 201) porte un troisième réservoir (120 ; 220) connecté audit réservoir (107 ; 207) de produit de revêtement, audit projecteur (108 ; 208) et/ou à des conduits (191 ; 291) reliant ledit réservoir audit projecteur, ledit troisième réservoir étant apte à recevoir une partie au moins des résidus de nettoyage dudit réservoir de produit de revêtement, dudit projecteur et/ou desdits conduits.

8. Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que ledit troisième réservoir (120 ; 220) est monté

sur ledit robot (101 ; 201) à proximité du réservoir (107 ; 207) de produit de revêtement et du second réservoir (110 ; 210).

9. Installation selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (173 ; 272) de raccordement dudit troisième réservoir (120 ; 220) à un circuit de purge (114, 114<sub>1</sub>, 114<sub>2</sub> ; 213, 213<sub>1</sub>, 213<sub>2</sub>, 213<sub>4</sub>, 213<sub>6</sub>).

10. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit second réservoir (10 ; 110 ; 210) et, éventuellement, ledit troisième réservoir (120 ; 220) sont des réservoirs à piston.

11. Installation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que ledit second réservoir (10 ; 110 ; 210) et, éventuellement, ledit troisième réservoir (120 ; 220) sont des réservoirs à paroi déformable.

12. Procédé de nettoyage d'une installation de projection de produit de revêtement comprenant un réservoir de produit de revêtement et un projecteur associé, ledit réservoir et/ou ledit projecteur étant montés sur un robot, caractérisé en ce qu'il comprend une étape consistant à alimenter ledit réservoir (7 ; 107 ; 207), ledit projecteur (8 ; 108 ; 208) et/ou des conduits (91 ; 191 ; 291) reliant ledit réservoir audit projecteur en produit de nettoyage à partir d'un second réservoir (10 ; 110 ; 210) monté sur le robot (1 ; 101 ; 201).

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'alimentation dudit réservoir (7 ; 107 ; 207) de produit de revêtement, dudit projecteur (8 ; 108 ; 208) et/ou desdits conduits (91 ; 191 ; 291) en produit de nettoyage à partir du second réservoir (10 ; 110 ; 210) est effectuée au terme d'une étape de projection de produit de revêtement.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'alimentation dudit réservoir (7 ; 107 ; 207) de produit de revêtement, dudit projecteur (8 ; 108 ; 208) et/ou desdits conduits (91 ; 191 ; 291) en produit de nettoyage à partir du second réservoir (10 ; 110 ; 210) est effectué avant que le réservoir de produit de revêtement ne soit à nouveau rempli.

15 Procédé selon l'une des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que l'alimentation du second réservoir (10 ; 110 ; 210) en produit de nettoyage a lieu simultanément au remplissage du réservoir (7 ; 107 ; 207) de produit de revêtement.

16. Procédé selon l'une des revendications 12 à 15, caractérisé en ce que les résidus de nettoyage dudit réservoir (107 ; 207) de produit de revêtement, dudit projecteur (108 ; 208) et/ou desdits conduits (191 ; 291) sont au moins en partie stockés temporairement dans un troisième réservoir (120 ; 220) monté sur ledit robot (101 ; 201).

20 17. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il comprend une étape consistant à déverser le contenu dudit troisième réservoir (120 ; 220) dans un circuit de purge (114, 114<sub>1</sub>, 114<sub>2</sub> ; 213, 213<sub>1</sub>, 213<sub>2</sub>, 213<sub>4</sub>, 213<sub>6</sub>).

25 18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce que l'étape de déversement du contenu du troisième réservoir (220) a lieu après une étape de remplissage dudit second réservoir (210) en produit de nettoyage.

30 19. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce que l'étape de déversement du contenu du troisième réservoir (220) a lieu avant une étape de remplissage dudit second réservoir (210) en produit de nettoyage.

20. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'il comprend des étapes consistant à connecter

alternativement ledit second réservoir (210) à un circuit (213, 213<sub>1</sub>, 213<sub>2</sub>, 213<sub>3</sub>, 213<sub>5</sub>) d'alimentation en produit de nettoyage et ledit troisième réservoir (220) audit circuit de purge (213, 213<sub>1</sub>, 213<sub>2</sub>, 213<sub>4</sub>, 213<sub>6</sub>) en utilisant des  
5 moyens de raccordement communs (273) prévus sur ledit robot (201).

21. Procédé selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé en ce que l'étape consistant à déverser le contenu du troisième réservoir (220) vers le circuit de  
10 purge (213) et/ou l'étape consistant à remplir le second réservoir (210) ont lieu simultanément au remplissage du réservoir (207) de produit de revêtement.

22. Procédé selon l'une des revendications 12 à 21, caractérisé en ce que le nettoyage dudit réservoir (7 ;  
15 107 ; 207) de produit de revêtement dudit projecteur (8 ; 108 ; 208) et desdits conduits (91 ; 191 ; 291) est effectué par des trains d'air et de produit de nettoyage.

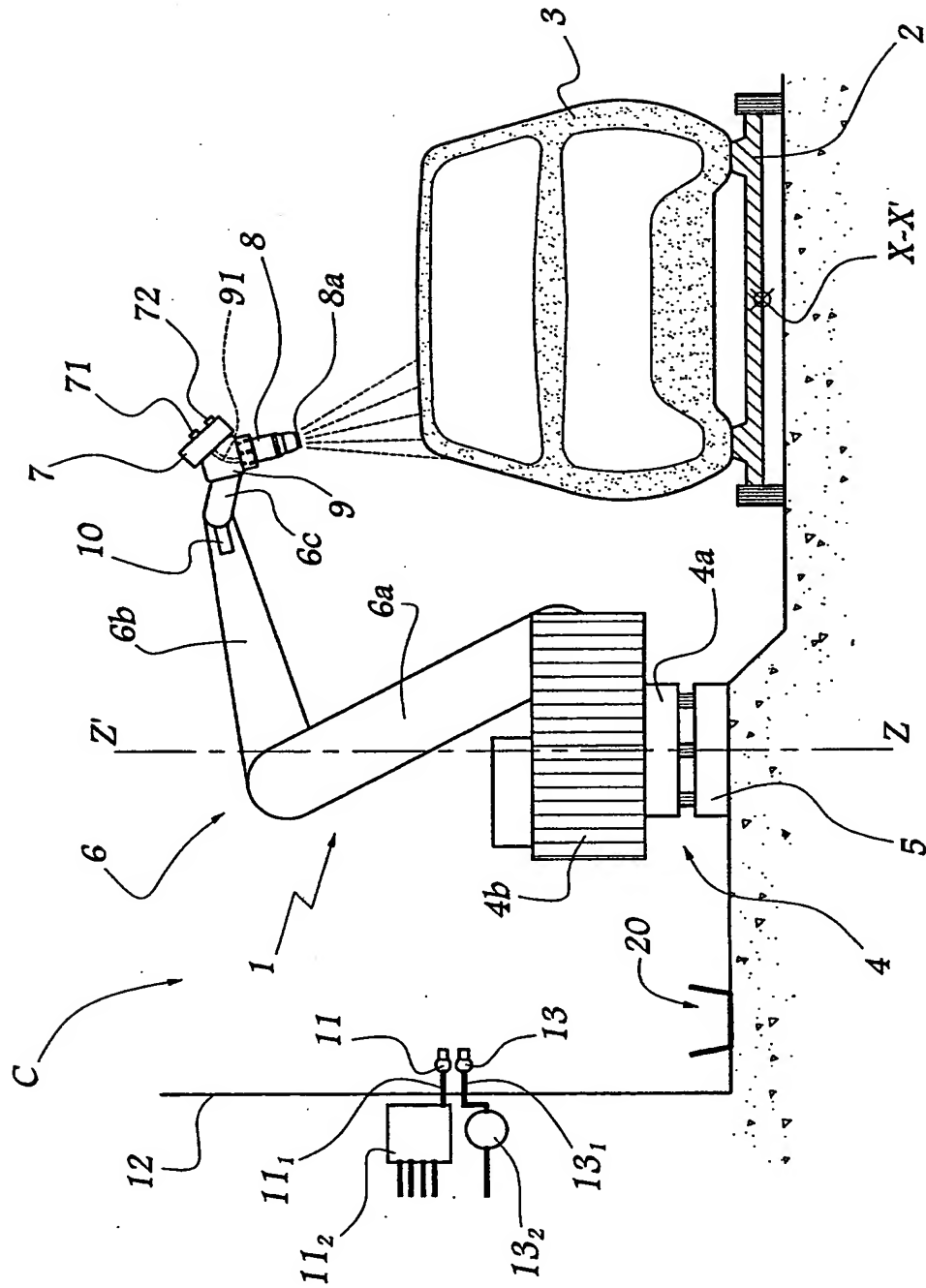


Fig. 1

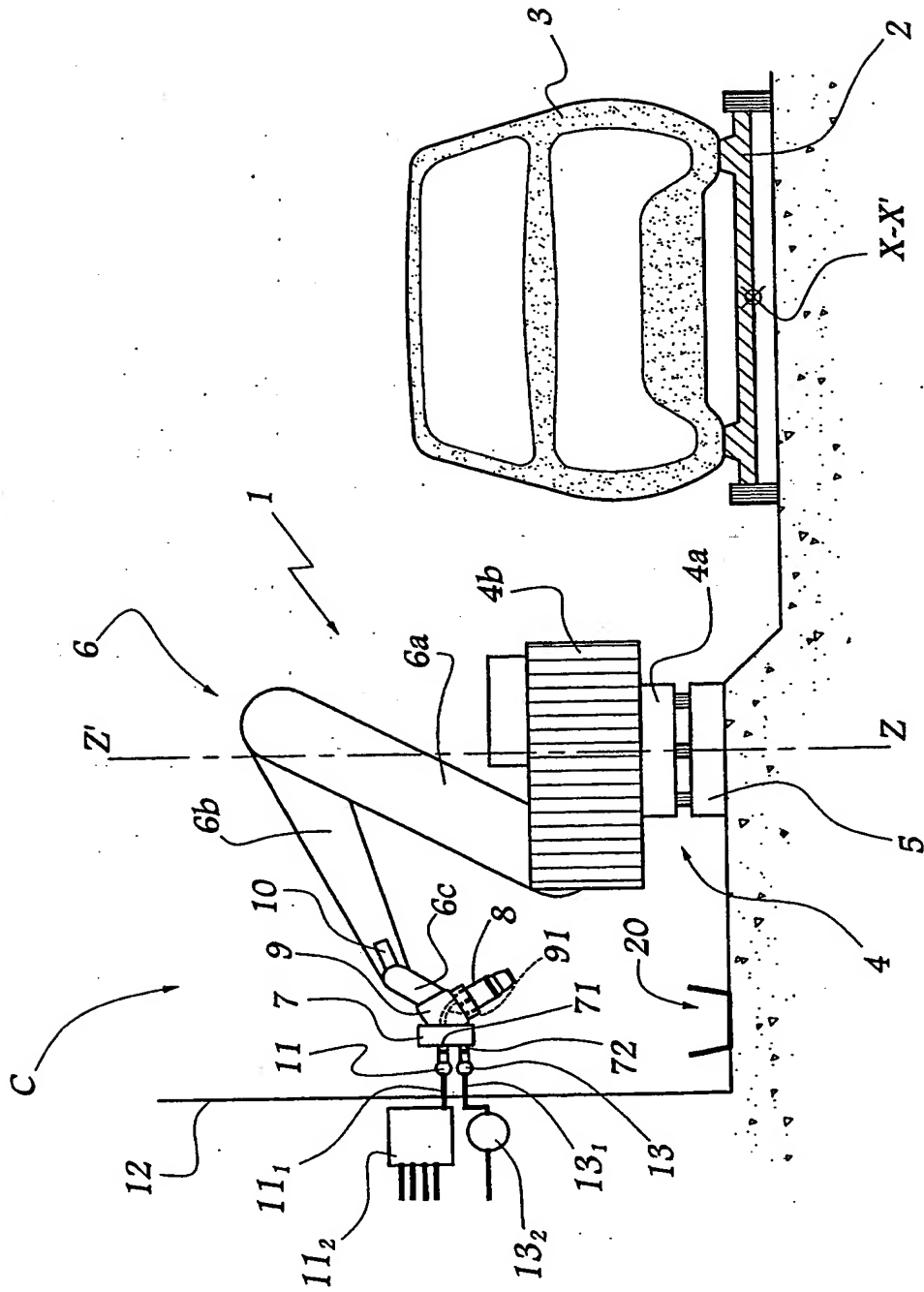


Fig. 2

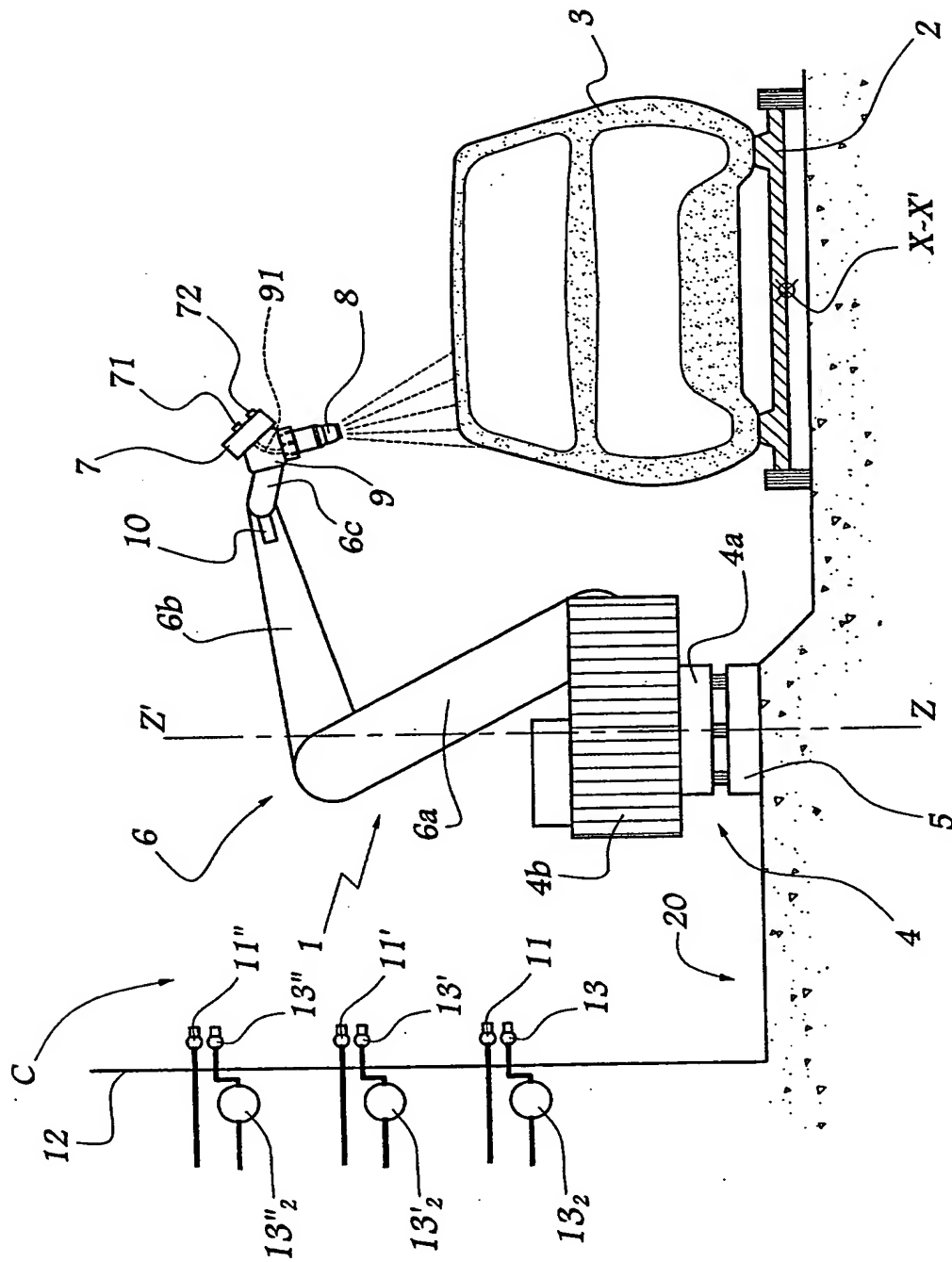


Fig. 3



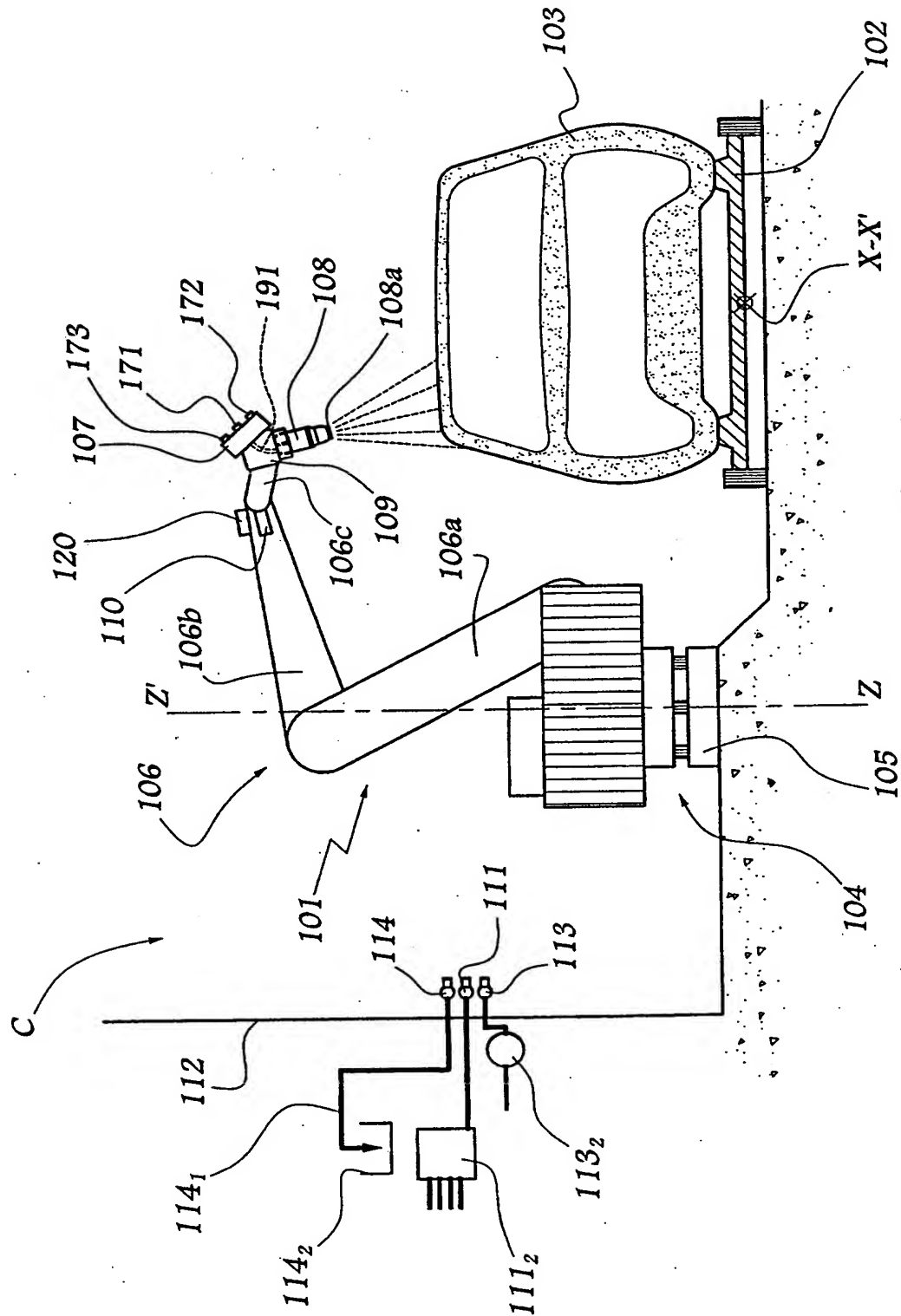


Fig. 4

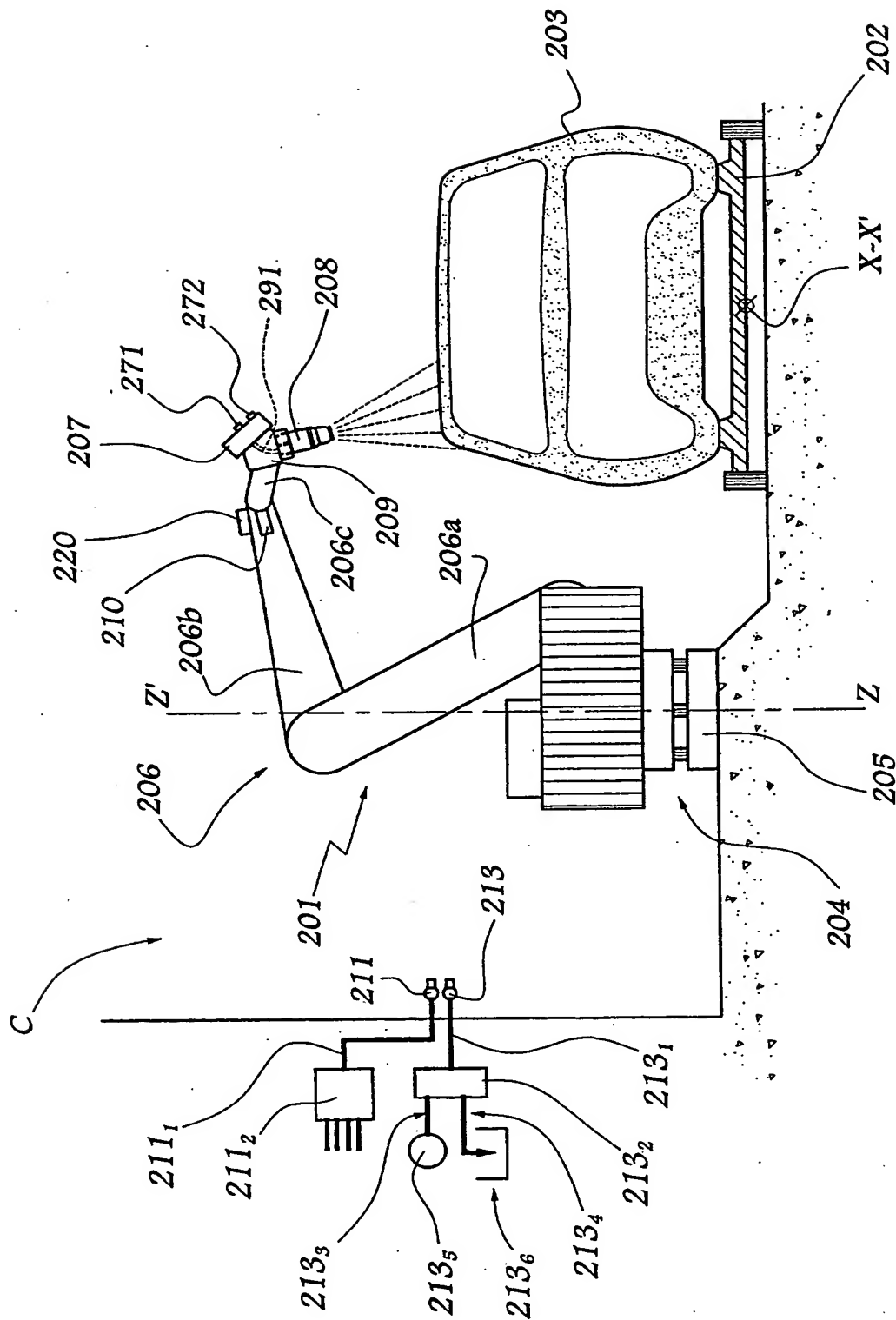


Fig. 5



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235\*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

<b>V s références pour ce dossier</b> (facultatif)		BFF 02/0020	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		02-01418	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
Installation de projection de produit de revêtement et procédé de nettoyage d'une telle installation			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
SAMÉS TECHNOLOGIES			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BALLU	
Prénoms		Patrick	
Adresse	Rue	4, rue Général Baratier	
	Code postal et ville	51100	REIMS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (N m et qualité du signataire) 6 février 2002 CABINET LAVOIX Gérard MYON CPI N° 95-1003			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Page 10



7-11

11